

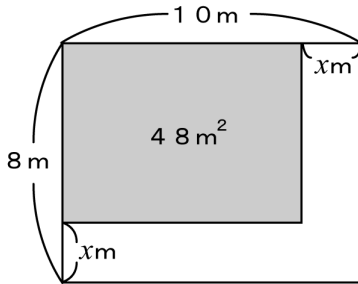
学 年

3年

【二次方程式】⑦二次方程式の利用(2)A

年 組 氏名 _____

- 1 たて8 m、横10 mの土地の上に倉庫を建てます。このとき、人が通るために、倉庫の周りに下の図のように同じ幅の道を作ります。倉庫の面積を 48 m^2 にしようと思ったら、道幅を何mにすればよいでしょうか。

道幅を $x\text{ m}$ とすると、

答え _____

- 2 周囲の長さが50 cmで、面積が 156 cm^2 の長方形を作ります。この長方形の2辺の長さはを何 cm にすればよいでしょうか。

答え _____

学 年

3年

【二次方程式】⑦二次方程式の利用(2)A

年 組 氏名

〔Point〕(方程式の文章題の解き方)

前ページと同様に、方程式の解が、問題の条件にあうかどうか確かめよう。

1 (解答例)

$$(8-x)(10-x) = 48$$

$$80 - 8x - 10x + x^2 - 48 = 0$$

$$x^2 - 18x + 32 = 0$$

$$(x-16)(x-2) = 0$$

$$x = 2, 16$$

道幅は土地全体の幅より広くはとれないから、 $x = 16$ は道幅をこえるので、問題にあわない。 $x = 2$ のとき、 $(8-2) \times (10-2) = 6 \times 8 = 48$ 問題にあう。答え 2 m2 たてを x cm とすると、周囲が 50cm なので、横は $\frac{50-2x}{2}$ cm である。

$$x \times \frac{50-2x}{2} = 156$$

$$x(50-2x) = 312$$

$$50x - 2x^2 = 312$$

$$-2x^2 + 50x - 312 = 0$$

両辺を -2 でわる $x^2 - 25x + 156 = 0$

$$(x-12)(x-13) = 0$$

$$x = 12, 13$$

 $x = 12$ のとき、横は、 $\frac{50-2 \times 12}{2} = \frac{50-24}{2} = \frac{26}{2} = 13$ よって、この2辺の長さは、12cm と 13cm といえる。 $x = 13$ のとき、横は、 $\frac{50-2 \times 13}{2} = \frac{50-26}{2} = \frac{24}{2} = 12$ $12 \times 13 = 156$ なので、問題にあう。答え 12cm と 13cm

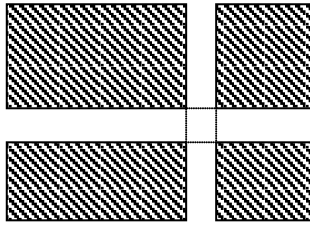
学 年

3 年

【二次方程式】⑦二次方程式の利用(2)B

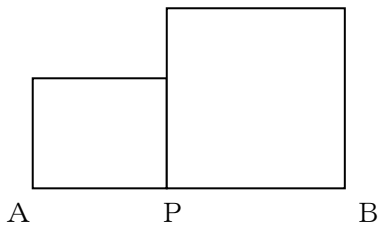
年 組 氏名

- 1 たて10m、横14mの土地の上に花壇をつくります。このとき、人が通るために、下の図のように同じ幅の道を作ります。花壇の面積を 96m^2 にしようと思ったら、道幅を何mにすればよいでしょうか。

(解) 道幅を $x\text{m}$ とすると、

答え _____

- 2 長さ10cmの線分AB上に点Pをとり、下図のようにAP、BPを一辺とする正方形をつくります。2つの正方形の面積の和を 68cm^2 にするにはAPを何cmにすればよいか求めなさい。ただし、 $AP < BP$ とする。



答え _____

学 年

3年

【二次方程式】⑦二次方程式の利用(2)B

年 組 氏名

〔Point〕(方程式の文章題の解き方)

前ページと同様に、方程式の解が、問題の条件にあうかどうか確かめよう。

1 (解答例) 道幅を x m とすると、

$$(10-x)(14-x) = 96$$

$$140 - 24x + x^2 = 96$$

$$x^2 - 24x + 44 = 0$$

$$(x-22)(x-2) = 0$$

$$x = 22, 2$$

道幅は 10m より狭いから $x = 2$ が問題に合う。答え 2 m2 (解答例) AP を x cm とすると、

$$x^2 + (10-x)^2 = 68$$

$$x^2 + (100 - 20x + x^2) = 68$$

$$2x^2 - 20x + 32 = 0$$

$$x^2 - 10x + 16 = 0$$

$$(x-8)(x-2) = 0$$

AP < BP より $x = 2$ が問題に合う。答え 2 cm